

УДК 378.147:378.637  
ББК 4448.902.684.3

ГСНТИ 14.35.07

Код ВАК 13.00.01

**Слепухин Александр Владимирович,**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании, Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 9; e-mail: srbrd@mail.ru.

**Лежнина Лариса Викторовна,**

доктор психологических наук, профессор кафедры психологии развития и образования Института педагогики и психологии, Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола, ул. Кремлевская, 44; e-mail: flouers@mail.ru.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ  
НА ОСНОВЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ  
ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** методика формирования профессиональных компетенций студентов, информационная образовательная среда, принципы построения информационной образовательной среды, виды деятельности как структурный компонент дидактической системы.

**АННОТАЦИЯ.** В статье на основе анализа изменений современных государственных стандартов рассматривается проблема построения методики формирования профессиональных компетенций и трудовых действий студентов педагогических специальностей. В рамках установления взаимосвязи между основными компонентами методики (цели, принципы, подходы, виды учебной и профессиональной деятельности, формы организации обучения, методы и средства обучения, результат) изучается влияние информационной образовательной среды на проектирование компонентов методики и, в частности, представлен вариант подхода к проектированию видов учебной и познавательной деятельности студентов педагогических вузов, реализуемой средствами среды, для формирования профессиональных компетенций и трудовых действий. Выдвигается гипотеза о взаимовлиянии принципов построения информационной образовательной среды вуза на выделенный компонент методики. Для подтверждения гипотезы среди всех групп принципов построения информационной образовательной среды выделяется группа педагогических принципов (на основе характеристик, определяющих решетку «Современной» образовательной парадигмы), для которых иллюстрируется идеология проектирования видов учебной и познавательной деятельности. Сформулированные идеи, а также выводы о взаимосвязи рассмотренных компонентов методики распространяются и на другие компоненты, в частности, методы обучения и формы организации деятельности.

**Slepukhin Alexander Vladimirovich,**

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Department of Information and Communication Technologies in Education, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

**Lezhnina Larisa Viktorovna,**

Doctor of Psychology, Professor of the Department of Developmental Psychology and Education, Institute of Pedagogy and Psychology of the Mari State University, Yoshkar-Ola, Russia.

**DESIGNING LEARNING ACTIVITIES DURING TEACHERS TRAINING  
BASED ON THE PEDAGOGICAL PRINCIPLES OF CONSTRUCTION  
OF INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

**KEYWORDS:** method of formation of professional competence of students, information educational environment, principles of information educational environment, activities as a structural component of the didactic system.

**ABSTRACT.** Based on the analysis of changes of the modern state standards the authors consider the problem of constructing a technique of formation of professional competence and labor activities of students of pedagogical specialties. In the framework of establishing the relationship between the main components of the methodology (objectives, principles, approaches, educational and professional activities, forms of organization of learning, methods and teaching aids, result) the article examines the impact of the information educational environment on the design of the components of methodology and represents one of the possible approaches to the design of types of learning and cognitive activity of students of pedagogical universities, implemented to form professional competences and labor actions. The hypothesis is provided of the interaction of the principles of construction of the information educational environment of higher school and the described component of methodology. To confirm the hypothesis, among all groups of principles of construction of the information educational environment, a group of pedagogical principles (based on the characteristics that define "modern" educational paradigm) is singled out, which is illustrated by the ideology of designing kinds of educational and informative activities. The formulated ideas, as well as conclusions on the relationship between the discussed components may be applied to the other components, in particular, the teaching methods and forms of organization.

В условиях изменения целевых установок высшего педагогического образования, зафиксированных в Профессиональном стандарте [6] как «трудовые действия», а также развития информационно-коммуникационных образовательных технологий (ИКТ) в новых направлениях, определяющих возможность обеспечения непрерывного образования в течение всей жизни, актуальной является проблема, связанная с построением методики формирования и развития профессиональных компетенций и трудовых действий студентов на основе использования дидактических возможностей информационных образовательных сред (ИОС). Конструктивное решение указанной проблемы достаточно проблематично, так как в современной литературе, с одной стороны, описание подобной, востребованной запросами общества, методики представлено очень слабо и не системно, без учета специфики будущей профессиональной деятельности и психолого-педагогических особенностей контингента обучаемых, с другой стороны – дидактические возможности ИОС для формирования отдельных компетенций студентов находятся в стадии педагогического исследования.

В соответствии с выделенной проблемой нами проводятся исследования взаимосвязи отдельных компонентов методики формирования профессиональных компетенций и влияния (и дидактические возможности) ИОС учебного заведения, включающей такие обязательные компоненты, как персональные образовательные среды преподавателей и обучающихся (personal teaching environment и personal learning environment), на процесс обучения студентов – будущих учителей (в частности, [13; 20; 21; 22; 23]).

Предметом представленных материалов статьи является исследование взаимосвязи и взаимовлияния следующих компонентов методики: принципы (в частности, принципы построения ИОС) и виды учебной и познавательной деятельности студентов педагогических вузов.

Проводимое нами исследование дидактических возможностей ИОС для формирования и развития профессиональных компетенций студентов основано на интеграции результатов анализа структуры, типизации и принципов построения ИОС, в частности:

– исследования С. Л. Атанасяна [3], выделяющего в качестве значимых компонентов ИОС вуза учебную и организационно-управленческую компоненту информационной среды;

– В. А. Ясвина [27], описывающего

предметно-материальный, психодидактический и социально-психологический компоненты образовательной среды;

– Е. Б. Лактионовой [11], дополняющей компоненты ИОС организационно-управленческим и субъектным;

– Т. Н. Носкова [16], указывающего на значимость выделения научного или научно-образовательного компонента и компонента информационных научно-образовательных эффектов (инновационных эффектов);

– В. И. Панова [18], выделяющего деятельностный (технологический), коммуникативный и пространственно-предметный компоненты информационной среды;

– М. Н. Гусарова [6], который акцентирует внимание на необходимости включения в структуру ИОС методического компонента, для конкретизации сущности которого выделяет дополнительные подкомпоненты, пересекающиеся с компонентами, названными другими исследователями, а также результаты;

– А. И. Артюхиной [2], которая предлагает типологию сред по педагогическим функциям в профессионально-личностном развитии специалиста, профилю образовательного учреждения, организационно-деятельностным структурам, масштабу привлеченных участников в образовательный процесс, структурно-качественным характеристикам;

– С. В. Тарасова [24], который определяет типы образовательных сред по стилю взаимодействия в среде, характеру отношений к социальному опыту и его передачи, степени творческой активности;

– Ю. П. Шапран и О. И. Шапран [25], предлагающих основные типы образовательной среды педагогического университета дифференцировать по внедрению нововведений, видам деятельности, особенностям окружения, специфике воздействия на личность.

При этом, уделяя особое внимание педагогическим аспектам, отметим, что моделирование каждого элемента ИОС в любом из указанных типов (при последовательной «внутренней» иерархической типизации) следует рассматривать во взаимосвязях со всеми другими элементами, среди которых сегодня специалистами выделяются новые, не рассматриваемые в классической дидактике (например, режимы коммуникации [29], целевые установки работы с информацией [28] и др.).

Указывая на важность выделения принципов построения ИОС для проектирования методики, отметим, что их целесообразно рассматривать в качестве определяющего ядра как для моделирования эле-

ментов самой ИОС, так и для проектирования методики подготовки будущих учителей. Анализ педагогической и методической литературы (в частности, работ А. Г. Абросимова [1], С. Л. Атанасяна [3], Д. А. Гагариной [4], В. В. Гура [5], И. И. Ереминой [7], И. Г. Захаровой [8], С. В. Зенкиной [9], В. А. Кудинова [10], М. В. Лапенко [12], Е. В. Лобановой [14], Р. В. Лубкова [15], И. Н. Семенов [19], Б. Е. Стариченко [29], Т. Г. Шмис [26]) позволяет выделить различные принципы построения ИОС. Классификация этих принципов по основанию, установленному в соответствии с факторами влияния на дидактическую среду преобразований в социальной, духовно-нравственной, экономиче-

ской, технической и педагогической сферах, определяющих характеристики парадигмальной решетки «Современной (глобальной) информационно-коммуникационной образовательной парадигмы» [28], дает возможность назвать следующие классы: технологические и ресурсные, организационные (в том числе, субъектно-управленческие), педагогические, принципы содержательного наполнения среды и методические принципы, подробно описанные нами в [23]. Выбрав в нашем исследовании класс (группу) педагогических принципов, проведем проектирование видов деятельности, направленных на формирование у студентов трудовых действий. Результат представим в таблице 1.

Таблица 1

Проектирование видов учебной и познавательной деятельности  
в системе подготовки будущих учителей на основе  
педагогических принципов построения ИОС

<i>педагогический принцип</i>	<i>сущность принципа (деятельностный аспект)</i>	<i>виды деятельности, направленные на формирование у студентов трудовых действий</i>
ориентация на новые образовательные результаты	создание условий для развития компонентов общепрофессиональной компетентности, информационной культуры, ИКТ-компетентности	проектирование и проведение учебных занятий с учетом использования ИКТ и ИОС, представление учебной информации в ИОС, оценка и экспертиза учебных материалов, содержащихся в ИОС, организация управления учебной деятельностью с помощью средств ИОС
ориентация на современные (индустриальные) решения	предпочтение отдается системам, которые широко распространены и применяются многими вузами России и мира	поиск и анализ мировых образовательных информационных ресурсов, анализ и отбор информации для самообразования; участие в разработке и реализации программы развития ИОС образовательной организации с учетом современных требований
деятельностная ориентация	наличие организационной единицы, используемой для решения задач поддержки и сопровождения педагогической деятельности	выполнение специальных профессионально-ориентированных заданий; проектирование методов обучения, основанных на использовании ИОС; анализ инструментария для выполнения профессионально-ориентированных учебно-познавательных заданий
профессиональная направленность	создание условий для погружения в профессиональную среду, предъявление инструментария для выполнения профессионально-ориентированных учебно-познавательных заданий	выполнение специальных учебных заданий теоретического характера (мини-исследование, моделирование локальных единиц учебного процесса, оценка дидактических и методических материалов), осуществление конвенционально-ролевой рефлексии [28]
практико-ориентированность	возможность моделирования реальных объектов, явлений, процессов; учет требований работодателей при подготовке электронных образовательных ресурсов	выполнение специальных практико-ориентированных заданий в конкретной предметной области с применением разных ресурсов ИОС (в том числе, облачных технологий)
Творческая направленность	направленность организации учебной, в том числе самостоятельной, работы на развитие творческой составляющей профессиональной компетентности, познавательной активности	проектирование методик, направленных на формирование (развитие) у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей; применение инструментария ИОС и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся

<i>педагогический принцип</i>	<i>сущность принципа (деятельностный аспект)</i>	<i>виды деятельности, направленные на формирование у студентов трудовых действий</i>
адаптивность	соответствие структурным компонентам и принципам построения существующей системы образования, гибкая модификация информационного ядра	установление причинно-следственных связей, определяющих изменение структурных элементов ИОС
адаптируемость	приспосабливаемость к индивидуальным возможностям, потребностям, профессиональным интересам обучающихся; возможность наиболее оптимального подбора образовательных ресурсов, выборов видов деятельности для развития личностных качеств обучаемых	проведение психолого-педагогической диагностики и самодиагностики средствами ИОС для реализации индивидуальных образовательных маршрутов в ИОС; выбор и настройка оптимальных для определенных групп обучающихся ресурсов ИОС
направленность на развитие	стимулирование познавательной активности студента, направленность на более глубокое изучение предметного материала, самообучение и саморазвитие	разработка и реализация в ИОС индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся
гуманистичность	обращенность обучения к человеку, создание максимально благоприятных условий для овладения обучающимися знаний и опыта, для развития творческой индивидуальности, для повышения моральных и интеллектуальных качеств	наблюдение и выявление поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; мониторинг динамики развития психофизиологических качеств обучающихся средствами ИОС (облачных сервисов)

Используя представленные в таблице 1 материалы, укажем, что выделение видов деятельности, направленных на формирование профессиональных компетенций и трудовых действий, для конкретных условий протекания процесса профессиональной подготовки студентов педагогических специальностей может быть проведено в двух идеологиях:

- выделение общих для всех принципов (принципов обучения, принципов проектирования ИОС, принципов использования ИКТ), а также видов учебной и познавательной деятельности;

- выбор видов деятельности на основе построения иерархии принципов по правилу вложенности [19; 28].

Аналогичный вывод мы формулируем и для таких компонент методики, как методы обучения и формы организации деятельности.

Обобщение установленной взаимосвязи

### ЛИТЕРАТУРА

1. Абросимов А. Г. Развитие информационно-образовательной среды высшего учебного заведения на основе информационных и телекоммуникационных технологий : дис. ... д-ра. пед. наук. М., 2005.
2. Артюхина А. И. Образовательная среда высшего учебного заведения как педагогический феномен : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Волгоград, 2007.
3. Атанасян С. Л. Формирование информационной образовательной среды педагогического вуза : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2009.
4. Гагарина Д. А. Высокоразвитая информационно-образовательная среда вуза как средство формирования гуманитарной составляющей высшего профессионального образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2009.
5. Гура В. В. Теоретические основы педагогического проектирования личностно-ориентированных электронных ресурсов и сред : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Ростов н/Д., 2007.

выделенных педагогических принципов построения информационной образовательной среды и отдельных компонентов системы подготовки будущих учителей позволяет сформулировать следующие заключения:

- приведенная совокупность педагогических принципов построения среды позволяет рассматривать в ИОС педагогическую подсреду как самостоятельную систему, направленную на формирование профессиональных действий или профессиональных функций будущего специалиста;

- функциональная полнота приведенной совокупности педагогических принципов ИОС позволяет придать этой совокупности новое качество, обосновывающее педагогическую целесообразность и дидактическую значимость использования среды для решения новых образовательных задач, направленных на формирование у студентов профессиональных компетенций и трудовых действий.

6. Гусарова М. Н. Принципы и теоретические основы проектирования информационно-образовательной среды // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1. URL: [www.science-education.ru/115-12105](http://www.science-education.ru/115-12105) (дата обращения 30.05.2016).
7. Еремина И. И. Проектирование и реализация информационной образовательной среды. Актуальные аспекты многоуровневой подготовки в вузе. Кн. 2 / Под ред. Д. В. Гулякина. Георгиевск : Георгиевский технолог. ун-т, 2010. 192 с.
8. Захарова И. Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Тюмень, 2003.
9. Зенкина С. В. Педагогические основы ориентации информационно-коммуникационной среды на новые образовательные результаты : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2007.
10. Кудинов В. А. Построение информационной образовательной среды вуза на основе технологий управления знаниями : дис. ... д-ра пед. наук. М., 2009.
11. Лактионова Е. Б. Психологическая экспертиза образовательной среды : монография. СПб. : ООО «Книжный дом», 2013. 288 с.
12. Лапенков М. В. Теоретические модели осуществления учебного информационного взаимодействия в информационной среде дистанционного обучения // Педагогическое образование в России. 2012. № 2. С. 214–217.
13. Лежнина Л. В. Подготовка старшеклассников к учебно-профессиональной деятельности в вузе // Воспитание школьников. 2009. № 3. С. 50–55.
14. Лобанова Е. В. Дидактическое проектирование информационно-образовательной среды высшего учебного заведения : дис. ... д-ра пед. наук. М., 2005.
15. Лубков Р. В. Дидактический потенциал виртуальной образовательной среды : дис. ... канд. пед. наук. Самара, 2007.
16. Носкова Т. Н. Обогащение спектра компонентов образовательной среды: от общеобразовательной к высшей профессиональной школе // Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве : материалы X международной ежегодной интернет-конференции. URL: [http://fit-herzen-conf.ru/statii/225\\_noskova.php#](http://fit-herzen-conf.ru/statii/225_noskova.php#) (дата обращения 30.05.2016).
17. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н г. Москва. URL: <http://www.rg.ru/gazeta/rg/2013/12/18.html> (дата обращения 30.05.2016).
18. Панов В. И. Психодидактика образовательных систем. Теория и практика. СПб. : Питер, 2007. 352 с.
19. Семенов И. Н. Определение методов обучения в системе профессионального образования и проблема их классификации в современной образовательной парадигме // Вестник Чувашского педагогического университета им. А. Я. Яковлева. 2016. № 1 (89). С. 139–145.
20. Слепухин А. В., Стариченко Б. Е. Моделирование компонентов информационной образовательной среды на основе облачных сервисов // Педагогическое образование в России. 2014. № 8. С. 128–138.
21. Слепухин А. В. Дидактический конструктор для проектирования моделей электронного, дистанционного и смешанного обучения в вузе // Педагогическое образование в России. 2014. № 8. С. 68–74.
22. Слепухин А. В., Лежнина Л. В. Методика формирования у студентов компетенции проектирования персональной образовательной среды как компоненты общепрофессиональной компетентности // Педагогическое образование в России. 2015. № 7. С. 126–135.
23. Слепухин А. В. Использование принципов построения информационной среды электронного обучения вуза для обоснования совокупности ее структурных компонентов // Вестник Томского гос. пед. ун-та. 2016. № 4. С. 92–100.
24. Тарасов С. В. Образовательная среда: понятие, структура, типология // Вестник Ленинградского гос. ун-та им. А. С. Пушкина. 2011. Т. 3. № 3. С. 133–138.
25. Шапран Ю. П., Шапран О. И. Образовательная среда вуза: типология, функции, структура // Молодой ученый. 2015. № 7. С. 881–885.
26. Шмис Т. Г. Разработка информационной образовательной среды на основе деятельностного подхода : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Красноярск, 2004.
27. Севин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М. : Смысл, 2001. 365 с.
28. Semenova I. N. Methodology of teaching mathematics methods designing in the modern educational paradigm // Yelm, WA, USA: Science Book Publishing House, 2014. 156 p.
29. Starichenko B. E. Conceptual basics of computer didactics. Monograph. Yelm, WA, USA: Science book Publishing House, 2013. 184 p.

## L I T E R A T U R A

1. Abrosimov A. G. Razvitie informatsionno-obrazovatel'noy sredy vysshego uchebnogo zavedeniya na osnove informatsionnykh i telekommunikatsionnykh tekhnologiy : dis. ... д-ра пед. наук. М., 2005.
2. Artyukhina A. I. Obrazovatel'naya sreda vysshego uchebnogo zavedeniya kak pedagogicheskiy fenomen : avtoref. dis. ... д-ра пед. наук. Volgograd, 2007.
3. Atanasyan S. L. Formirovanie informatsionnoy obrazovatel'noy sredy pedagogicheskogo vuza : avtoref. dis. ... д-ра пед. наук. М., 2009.
4. Gagarina D. A. Vysokorazvitaya informatsionno-obrazovatel'naya sreda vuza kak sredstvo formirovaniya gumanitarnoy sostavlyayushchey vysshego professional'nogo obrazovaniya : avtoref. dis. ... канд. пед. наук. М., 2009.
5. Gura V. V. Teoreticheskie osnovy pedagogicheskogo proektirovaniya lichnostno-orientirovannykh elektronnykh resursov i sred : avtoref. dis. ... д-ра пед. наук. Rostov n/D., 2007.
6. Gusarova M. N. Printsipy i teoreticheskie osnovy proektirovaniya informatsionno-obrazovatel'noy sredy // Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. 2014. № 1. URL: [www.science-education.ru/115-12105](http://www.science-education.ru/115-12105) (дата обращения 30.05.2016).

7. Eremina I. I. Proektirovanie i realizatsiya informatsionnoy obrazovatel'noy sredy. Aktual'nye aspekty mnogourovnevnoy podgotovki v vuze. Kn. 2 / Pod red. D. V. Gulyakina. Georgievsk : Georgievskiy tekhnolog. un-t, 2010. 192 s.
8. Zakharova I. G. Formirovanie informatsionnoy obrazovatel'noy sredy vysshego uchebnogo zavedeniya : avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk. Tyumen', 2003.
9. Zenkina S. V. Pedagogicheskie osnovy orientatsii informatsionno-kommunikatsionnoy sredy na novye obrazovatel'nye rezul'taty : avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk. M., 2007.
10. Kudinov V. A. Postroenie informatsionnoy obrazovatel'noy sredy vuza na osnove tekhnologiy upravleniya znaniyami : dis. ... d-ra ped. nauk. M., 2009.
11. Laktionova E. B. Psikhologicheskaya ekspertiza obrazovatel'noy sredy : monogra-fiya. SPb. : OOO «Knizhnyy dom», 2013. 288 s.
12. Lapenok M. V. Teoreticheskie modeli osushchestvleniya uchebnogo informatsionnogo vzaimodeystviya v informatsionnoy srede distantsionnogo obucheniya // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2012. № 2. S. 214–217.
13. Lezhnina L. V. Podgotovka starsheklassnikov k uchebno-professional'noy deyatel'nosti v vuze // Vospitanie shkol'nikov. 2009. № 3. S. 50–55.
14. Lobanova E. V. Didakticheskoe proektirovanie informatsionno-obrazovatel'noy sredy vysshego uchebnogo zavedeniya : dis. ... d-ra. ped. nauk. M., 2005.
15. Lubkov R. V. Didakticheskiy potentsial virtual'noy obrazovatel'noy sredy : dis. ... kand. ped. nauk. Samara, 2007.
16. Noskova T. N. Obogashchenie spektra komponentov obrazovatel'noy sredy: ot obshcheobrazovatel'noy k vysshey professional'noy shkole // Novye obrazovatel'nye strategii v sovremenном informatsionnom prostranstve : materialy X mezhdunarodnoy ezhegodnoy internet-konferentsii. URL: [http://fit-herzen-conf.ru/statii/225\\_noskova.php#](http://fit-herzen-conf.ru/statii/225_noskova.php#) (data obrashcheniya 30.05.2016).
17. Ob utverzhdenii professional'nogo standarta «Pedagog (pedagogicheskaya deyatel'nost' v sfere doskol'nogo, nachal'nogo obshchego, osnovnogo obshchego, srednego obshchego obrazovaniya) (vospitatel', uchitel')». Prikaz Ministerstva truda i sotsial'noy zashchity Rossiyskoy Federatsii ot 18 oktyabrya 2013 g. № 544n g. Moskva. URL: <http://www.rg.ru/gazeta/rg/2013/12/18.html> (data obrashcheniya 30.05.2016).
18. Panov V. I. Psikhodidaktika obrazovatel'nykh sistem. Teoriya i praktika. SPb. : Piter, 2007. 352 s.
19. Semenova I. N. Opredelenie metodov obucheniya v sisteme professional'nogo obrazovaniya i problema ikh klassifikatsii v sovremennoy obrazovatel'noy paradigme // Vestnik Chuvashskogo pedagogicheskogo universiteta im. A. Ya. Yakovleva. 2016. № 1 (89). S. 139–145.
20. Slepukhin A. V., Starichenko B. E. Modelirovanie komponentov informatsionnoy obrazovatel'noy sredy na osnove oblachnykh servisov // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2014. № 8. S. 128–138.
21. Slepukhin A. V. Didakticheskiy konstruktor dlya proektirovaniya modeley elektronnoy, distantsionnoy i smeshannogo obucheniya v vuze // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2014. № 8. S. 68–74.
22. Slepukhin A. V., Lezhnina L. V. Metodika formirovaniya u studentov kompetentsii proektirovaniya personal'noy obrazovatel'noy sredy kak komponenty obshcheprofessional'noy kompetentnosti // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2015. № 7. S. 126–135.
23. Slepukhin A. V. Ispol'zovanie printsipov postroeniya informatsionnoy sredy elektronnoy obucheniya vuza dlya obosnovaniya sovokupnosti ee strukturnykh komponentov // Vestnik Tomskogo gos. ped. un-ta. 2016. № 4. S. 92–100.
24. Tarasov S. V. Obrazovatel'naya sreda: ponyatie, struktura, tipologiya // Vestnik Leningradskogo gos. un-ta im. A. S. Pushkina. 2011. T. 3. № 3. S. 133–138.
25. Shapran Yu. P., Shapran O. I. Obrazovatel'naya sreda vuza: tipologiya, funktsii, struktura // Molodoy uchenyy. 2015. № 7. S. 881–885.
26. Shmis T. G. Razrabotka informatsionnoy obrazovatel'noy sredy na osnove deyatel'no-stnogo podkhoda : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Krasnoyarsk, 2004.
27. Yasvin V. A. Obrazovatel'naya sreda: ot modelirovaniya k proektirovaniyu. M. : Smysl, 2001. 365 s.
28. Semenova I. N. Methodology of teaching mathematics methods designing in the modern educational paradigm // Yelm, WA, USA: Science Book Publishing House, 2014. 156 p.
29. Starichenko B. E. Conceptual basics of computer didactics. Monograph. Yelm, WA, USA: Science book Publishing House, 2013. 184 p.

Статью рекомендует д-р пед. наук, проф. Б. Е. Стариченко